

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan di UKM Alia Craft, Jioangan, Yogyakarta menunjukkan adanya perubahan bentuk postur tubuh berdasarkan aktivitas pembelahan bambu sebelum dan setelah perbaikan. Data analisis postur dan biomekanika menunjukkan adanya penurunan dan kenaikan perbandingan nilai pada kedua jenis aktivitas yang dilakukan oleh satu operator. Penurunan dan kenaikan ini dapat dilihat dari perhitungan skor pada REBA dan perhitungan analisis biomekanika keseluruhan. Penjelasan perubahan postur dan besar gaya adalah sebagai berikut:

a. Analisis Postur Kerja

Hasil skor pada REBA menunjukkan adanya perbandingan nilai sebelum dan setelah perbaikan sebagai berikut:

- i. Terjadi penurunan keluhan muskuloskeletal pada sub aktivitas mengambil bambu dari skor 12 untuk postur bagian kiri menjadi 3 dan skor 10 untuk postur bagian kanan menjadi 3.
- ii. Terjadi penurunan keluhan muskuloskeletal pada sub aktivitas membelah bambu dengan pisau tahap 1 dari skor 9 untuk postur bagian kiri menjadi 6 dan skor 9 untuk postur bagian kanan menjadi 3.
- iii. Terjadi penurunan keluhan muskuloskeletal pada sub aktivitas membelah bambu dengan pisau tahap 2 dari skor menjadi skor 9 untuk postur bagian kiri menjadi 3 dan skor 9 untuk postur bagian kanan menjadi 5.
- iv. Terjadi penurunan keluhan muskuloskeletal pada sub aktivitas mengumpulkan kembali bambu yang telah dibelah dari skor menjadi skor 8 untuk postur bagian kiri menjadi 3 dan skor 9 untuk postur bagian kanan menjadi 3.

b. Analisis Biomekanika

Hasil nilai persentase penurunan dan kenaikan nilai gaya yang dialami pada segmen tubuh operator ketika melakukan proses pembelahan bambu yaitu sebaai berikut:

- i. Proses mengambil bambu
Pada segment tangan kanan nilai gaya turun sekitar 14,6%. Pada segment tangan kiri nilai gaya turun sekitar 71,93%. Pada segment punggung nilai gaya turun sekitar 1,74%.
- ii. Proses membelah bambu tahap 1
Pada segment tangan kanan nilai gaya turun sekitar 79,3%. Pada segment tangan kiri nilai gaya turun sekitar 1,33%. Pada segment punggung nilai gaya turun sekitar 1%.
- iii. Proses membelah bambu tahap 2
Pada segment tangan kanan nilai gaya naik sekitar 5,23%. Pada segment tangan kiri nilai gaya naik sekitar 3,04%. Pada segment punggung nilai gaya turun sekitar 1%.
- iv. Proses mengumpulkan bambu setelah dibelah
Pada segment tangan kanan nilai gaya naik sekitar 10,3%. Pada segment tangan kiri nilai gaya naik sekitar 2,23%. Pada segment punggung nilai gaya turun sekitar 2,35%.

6.2. Saran

Saran yang diberikan kepada UKM Alifa Craft mengenai proses pembelahan bambu adalah sebagai berikut:

- a. Perlu adanya perancangan ulang terhadap alat pembelahan baru yang ada untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal dengan menurunkan semua gaya yang dihasilkan oleh segmen tubuh.
- b. Peletakan alat pembelahan baru untuk selanjutnya dipindahkan ke tempat yang memiliki pencahayaan yang baik bagi operator dan lebih terang daripada tempat sekarang
- c. Penelitian selanjutnya diharapkan adanya analisis lebih lanjut mengenai penggunaan alat pembelahan bambu yang dapat mengurangi keluhan muskuloskeletal untuk penggunaan lebih lanjut

DAFTAR PUSTAKA

- Bernard, L., K.(1996). *Self-compassion: Conseptualizations,correlates, & interventions*. Review of General Psychology, 15, No.4, 289-303
- Chaffin, D., Andersson, G., & Martin, B. (1991). *Occupational Biomechanics Second Edition*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Clark, D. (1996). *Workstation Evaluation and Design*. London: Taylor & Francis.
- Corlett, E.N. (1992). *Static Muscle Loading and the Evaluation of Posture*. London: Tailor&Francis.
- Dwinanto. (2016). *Rancang Bangun Alat Pemotong Lidah Buaya dengan Mekanisme Press Menggunakan Data Anthropometri dan Metode Nordic Body Map*. Seminar Nasional III, UGM Yogyakarta
- Dyah,K. (2011). *Perancangan Ulang Alat Bantu Kerja Wheel Chock untuk Haul Truck 793C Caterpillar pada Fuel Stasion di PT.Nemount Nusa Tenggara dengan Pendekatan Anthropometri*. Departement of Industrial Engineering, Diponegoro University, Volume 6 Nomor 1 : 21-26.
- Sutrisno, E. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Jakarta : Penerbit Kencana
- Faisal. A, & Lam, S. (2013). *Ergonomic Risk Reduction to Echange Lean Transformation*. Proceedings of the 13 Industrial and Systems Engineering Research Conference.
- Fitter, A. H & Hay, R. K. M. 1985. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Giancoli, D. (2005). *Physics: Principles with Applications (Ed. 6)*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Grandjean, E. (1993). *Fitting the Task to the Man, 4th*. London: Taylor & Francis Inc.
- Grantham, D. (1992). *Occopational Health And Hygiene Guidebook For The WHSO*. The Australian Occupational Haealth And Safety Trust.

- Hanani, Y., Seraila, A., Karim, S. R. A. (2017). *Evaluation Children's Anthropometric Measure in Rural and Areas For Ergonomic Application*. International Journal of Technology (2017) 2 ; 230-237
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). *Pusat Data dan Informasi Kesehatan RI Situasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Kementerian RI.
- Jonathan, C. L., Morgan, S., Augustine, K. (2011). *Musculoskeletal Symptoms Amongst Clinical Radiologists and the Implications of Reporting Environment*. J Digit Imaging 27; 255-261.
- Maheswar and Jawalkar. (2011). *Ergonomic Based Design and Survey of Elementary School Furniture*. PEC University Technology I manager's Journal on School Education Technology, Vol 9 Nomor 4.
- Peter, Vi. (2000). *Musculoskeletal Disorders*, [cited 2013 June 12]. Available from: <http://www.csao.org/uploadfiles/magazine/Vol.13 No 3/musculo.htm>.
- Pheasant, S. (1988). *Anthropometry, Ergonomics and Design*. London: Taylor & Francis.
- Pulat, B.M. (1992). *Fundamental of Industrial Ergonomics*. Englewood Cliffs, New Jersey, USA: Hall International.
- Rosegrant, M.W. (1999). Dalam : Rusono, N. (2004). *Analisis Daya Saing Beberapa Komoditi Tanaman Pangan pada Beberapa Lokasi Pengembangan*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sanders, M.S., & McCormick, E.J. (1987). *Human Factors in Engineering and Design*. New York: McGraw-hill.
- Sutalaksana, I. (2000). *Berdiri dan Ketenagakerjaan Indonesia. Proceedings Seminar Nasional Ergonomi (pp. 9-10)*. Surabaya: PT. Guna Widya.
- Tarwaka, Bakri, S., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Waters, T.S. and Putz-Anderson, V. (1996). *Manual Material Handling, Edited by Battacharya, A. Marcel Dekker Inc, New York*.
- Wignjosoebroto, S. (2004). *Ergonomi (Studi Gerak dan Waktu)*. Surabaya: Guna Widya.

Wonil, L., Seto, E., Yu-Lin, K. (2016). *An Evaluation of Wearable Sensors and Their Placements for Analyzing Constuction Worker's Trunk Porsture in Laboratory Condistions*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.03.016>

Yuh-Chuan Shih. (2010). *Evaluating Height Effect on Isometric Lifting Capability of Young People in Taiwan*. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers* volume 19 nomor 3.

